

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

REC'D 28 JUN 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Zr 5085 WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/002704	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.03.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16J15/16, F16K1/12, F16K3/24		
Anmelder MOKVELD VALVES B.V. et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 1 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  11.01.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.06.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Narminio, A Tel. +31 70 340-3380 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/002704

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-8 In der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-6 eingegangen am 21.01.2005 mit Schreiben vom 21.01.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/002704

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf das folgenden Dokument verwiesen:

D1: DE 37 31 349 A (MOKVELD) 30. März 1989 (1989-03-30)

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart:

*Ringspaltichtung für ein Ventil , mittels dessen der Fluss eines Fluids von einer Hochdruckseite zu einer Niederdruckseite des Ventils in einer Sperrstellung sperrbar ist, wobei das Ventil einen Zylinder aufweist, der von dem Fluid durchströmbar rind in dem ein Kolben axial verschiebbar ist und wobei in der Sperrstellung mittels der Ringspaltichtung, die in einer in dem Zylinder umlaufenden Nut einliegt, ein Ringspalt zwischen dem Kolben und dem Zylinder dichtbar ist, wobei die Nut beidseitig jeweils eine axial vorspringende, umlaufende Nase aufweist, zwei spiegelsymmetrisch in der Nut axial neben einander angeordnete Dichtringe vorhanden sind und in der Sperrstellurig durch das Fluid aus der Hochdruckseite eine Dichtfläche eines der Niederdruckseite zugewandten ersten Dichtrings fluiddicht an eine Nutwandung pressbar ist.*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Dichtungsvorrichtung dadurch, daß

*in der Sperrstellung durch das Fluid aus der Hochdruckseite eine Dichtschulter des der Niederdruckseite zugewandten ersten Dichtrings fluiddicht an die in der Nut axial vorspringende, umlaufende Nase und eine Dichtlippe des der Niederdruckseite zugewandten ersten Dichtrings fluiddicht an den Kolben pressbar ist.*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Dichtheit sowohl in der vorgesehen Strömungsrichtung als auch entgegen der vorgesehen Strömungsrichtung zu gewährleisten und hierbei die Leckageströme zu minimieren.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): Der Fachmann erhält im Stand der Technik keine Anregung, die Aufgabe in dieser Art zu lösen.

Die Ansprüche 2-6 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

21. 01. 2005

## Neue Patentansprüche

(65)

1. Ringspалtdichtung (20) für ein Ventil (1), mittels dessen der Fluss eines Fluids von einer Hochdruckseite (37) zu einer Niederdruckseite (38) des Ventils (1) in einer Sperrstellung sperrbar ist, wobei das Ventil (1) einen Zylinder (9) aufweist, der von dem Fluid durchströmbar und in dem ein Kolben (12) axial verschiebbar ist und wobei in der Sperrstellung mittels der Ringspалtdichtung (20), die in einer in dem Zylinder (9) umlaufenden Nut (21) einliegt, ein Ringspалt (19) zwischen dem Kolben (12) und dem Zylinder (9) dichtbar ist, wobei die Nut (21) beidseitig jeweils eine axial vorspringende, umlaufende Nase (32) aufweist, zwei spiegelsymmetrisch in der Nut (21) axial neben einander angeordnete Dichtringe (24, 25) vorhanden sind und in der Sperrstellung durch das Fluid aus der Hochdruckseite (37) eine Dichtfläche (29) eines der Niederdruckseite zugewandten ersten Dichtrings (24, 25) fluiddicht an eine Nutwandung (30) pressbar ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass in der Sperrstellung durch das Fluid aus der Hochdruckseite (37) eine Dichtschulter (31) des der Niederdruckseite (38) zugewandten ersten Dichtrings (24, 25) fluiddicht an die in der Nut (21) axial vorspringende, umlaufende Nase (32) und eine Dichtlippe (27) des der Niederdruckseite (38) zugewandten ersten Dichtrings (24, 25) fluiddicht an den Kolben (12) pressbar ist.
2. Ringspалtdichtung (20) nach dem vorgenannten Anspruch, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dichtringe (24, 25) ein C-Profil (28) aufweisen und dass in der Sperrstellung durch das Fluid aus der Hochdruckseite (37) das C-Profil (28) des der Niederdruckseite (38) zugewandten ersten Dichtrings (24, 25) aufweitbar ist.
3. Ringspалtdichtung (20) nach einem der vorgenannten Ansprüche, *gekennzeichnet durch* ein Übermaß gegenüber dem Abstand zwischen Kolben (12) und Nutgrund (34), so dass die Ringspалtdichtung (20) mit Vorspannung in die Nut (21) einlegbar ist.
4. Ringspалtdichtung (20) nach einem der vorgenannten Ansprüche, *gekennzeichnet durch* ein Stabilisierungselement (26), das in Richtung der Nut (21) mit den Dichtringen (24, 25) einlegbar ist.
5. Ringspалtdichtung (20) nach dem vorgenannten Anspruch, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Stabilisierungselement (26) eine torusförmig einlegbare Schraubenfeder ist.
6. Ringspалtdichtung (20) nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dichtringe (24, 25) mittels des Stabilisierungselement (26) radial in Richtung des Kolbens (12) vorspannbar sind.